

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-004188

(43)Date of publication of application : 08.01.2003

(51)Int.Cl.

F16L 37/14

B60K 15/03

(21)Application number : 2001-187118

(71)Applicant : DENSO CORP

(22)Date of filing : 20.06.2001

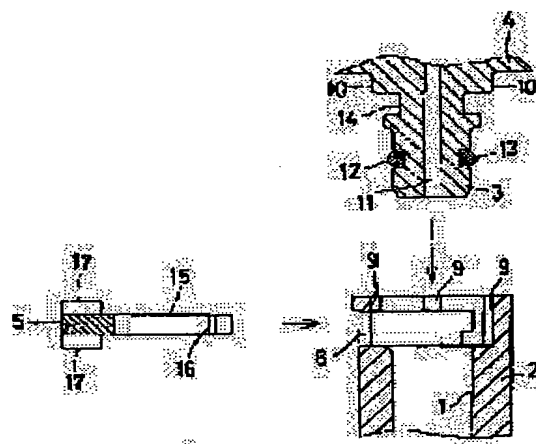
(72)Inventor : YOSHIOKA MASAHIITO  
KATO YASUO

## (54) ASSEMBLY STRUCTURE FOR MALE AND FEMALE MEMBER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve problems in a conventional structure which causes a retainer to be erroneously assembled even if the inserting section of a male member is inserted insufficiently, thus causing difficult confirmation of complete assembly, and which makes an unsatisfactory assembling feel because the retainer is unstable at the time of assembling the retainer.

**SOLUTION:** If the inserting section 3 of the male member 4 is not fully inserted in an inserting hole 1 for a female member 2, a key 15 of the retainer 5 does not meet an engaging part 14 of the male member 4 at the time of assembling the retainer 5. Therefore the retainer 5 cannot be assembled, and erroneous assembly is not caused. A guide provided at the retainer 5 is guided along a guide groove formed at the female member at the time of assembly, therefore the retainer 5 is kept stable at the time of assembly, thus improving an assembly feel of the retainer 5.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.08.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 15.05.2007

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-4188

(P2003-4188A)

(43) 公開日 平成15年1月8日 (2003.1.8)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマート* (参考)
F 1 6 L 37/14		F 1 6 L 37/14	3 D 0 3 8
B 6 0 K 15/03		B 6 0 K 15/02	Z 3 J 1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-187118 (P2001-187118)

(22) 出願日 平成13年6月20日 (2001.6.20)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 吉岡 雅人

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会

社デンソー内

(72) 発明者 加藤 康夫

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会

社デンソー内

(74) 代理人 100080045

弁理士 石黒 健二

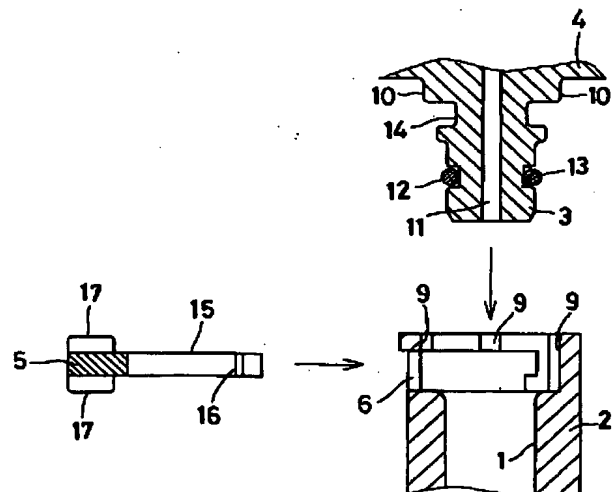
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オスメス部材の組付構造

(57) 【要約】

【課題】 従来では、オス部材の挿入部の挿入量が不足していても、リテーナを組付けることができ、きちんとした組付けの確認できない恐れがある。また、組付ける際にリテーナがぐらつくため、組付けフィーリングが悪い。

【解決手段】 メス部材2の挿入穴1にオス部材4の挿入部3が奥まで挿入されていない状態では、リテーナ5を組付けようとしても、リテーナ5のキー15がオス部材4の係合部14に合致しないため、リテーナ5を組付けることができず、誤組付が発生しない。また、リテーナ5に設けたガイドが、組付け時にメス部材に形成したガイド溝に沿って案内されるため、組付ける際にリテーナ5がぐらつかず、リテーナ5の組付けフィーリングが向上する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】挿入穴が形成されたメス部材と、  
前記挿入穴に挿入される挿入部が形成されたオス部材と、  
前記挿入穴に前記挿入部を挿入した状態において前記メス部材と前記オス部材の両方に係止して前記メス部材と前記オス部材とを固定するリテーナと、  
を備えるオスメス部材の組付構造であって、  
前記挿入部において前記リテーナに係止する係合部は、この係合部に隣接する部分よりも小径に設けられ、  
前記リテーナには、前記係合部に合致するキーが設けられたことを特徴とするオスメス部材の組付構造。  
【請求項2】挿入穴が形成されたメス部材と、  
前記挿入穴に挿入される挿入部が形成されたオス部材と、  
前記挿入穴に前記挿入部を挿入した状態において前記メス部材と前記オス部材の両方に係止して前記メス部材と前記オス部材とを固定するリテーナと、  
を備えるオスメス部材の組付構造であって、  
前記リテーナには、前記メス部材に対する組付方向に沿うガイドが設けられ、前記メス部材には、前記リテーナの組付方向に沿い、且つ前記ガイドと合致して前記ガイドを組付方向に案内するガイド溝が設けられていることを特徴とするオスメス部材の組付構造。  
【請求項3】請求項1または請求項2のオスメス部材の組付構造において、  
前記メス部材は、前記挿入穴の開口部分の周囲に複数の溝を備え、  
前記オス部材は、前記溝に嵌まり合う突起を備えることを特徴とするオスメス部材の組付構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、メス部材とオス部材とを嵌め合わせて結合するオスメス部材の組付構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】この種の技術として特許第2943722号公報に開示された技術が知られている。この技術は燃料タンクのキャップ（メス部材に相当する）に設けた挿入穴に、ジョイント（オス部材に相当する）の挿入部を挿入し、両者をクリップ（リテーナに相当する）で固定したものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記公報に開示された技術では、ジョイントがキャップの規定位置（一番奥まで差し込んだ状態）に達していない状態であっても、クリップを組付けることができる。このため、きちんとした組付けの確認ができない恐れがある。また、上記公報に開示された技術では、クリップを保持するクリップ保持部が設けられている。このクリップ保持部はクリップ

を組付ける際のガイド孔として作用するが、組付ける際にクリップがガイド孔の内部で左右方向にぐらつくため、組付けフィーリングが悪い。

## 【0004】

【発明の目的】本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、第1の目的はメス部材とオス部材とのきちんとした組付けの可能なオスメス部材の組付構造の提供にあり、第2の目的は組付け時にリテーナをスムーズに気持ち良く組付けることのできるオスメス部材の組付構造の提供にある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】【請求項1の手段】請求項1の手段を採用し、リテーナに係合する係合部の径を、隣接する他の挿入部の径より小径に設け、その係合部に合致するキーをリテーナに設ける構造とすることにより、オス部材の挿入量が規定位置に対してずれた状態ではキーが係合部に合致できず、組み付けられない。つまり、メス部材に対するオス部材の挿入量が規定位置でしかリテーナを組付けることができないため、メス部材とオス部材との誤組付が発生しない。

【0006】【請求項2の手段】請求項2の手段を採用し、リテーナに組付方向に沿うガイドを設け、メス部材にガイドと合致するガイド溝を設けることにより、組付け時にガイドがガイド溝に沿って組付け方向へ案内される。このため、リテーナを組付ける際にリテーナがぐらつかず、リテーナの組付けフィーリングが向上する。

【0007】【請求項3の手段】請求項3の手段を採用し、挿入穴の開口部分の周囲に複数の溝を設け、オス部材に溝に嵌まり合う突起を設けることにより、メス部材に対して組み付けられたオス部材が挿入穴を中心に回転しない。また、複数の溝に嵌まる突起の位置を変えることにより、メス部材に対するオス部材の取付方向を変更でき、汎用性が向上する。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を、実施例および変形例を用いて説明する。

【実施例の構成】図1～図6は実施例を示すもので、図1～図3はオスメス部材の組付構造を示す図面であり、図4はメス部材を示す図面であり、図5はオス部材を示す図面であり、図6はリテーナを示す図面である。

【0009】オスメス部材の組付構造は、挿入穴1が形成されたメス部材2と、挿入穴1に挿入される挿入部3が形成されたオス部材4と、挿入穴1に挿入部3を挿入した状態においてメス部材2とオス部材4の両方に係止してメス部材2とオス部材4とを固定するリテーナ5とを備えるものであり、この実施例では、メス部材2はキャニスタタンクのキャップに設けられたものであり、オス部材4はキャニスタタンク内の圧力を圧力センサに導く圧力センサポートであり、リテーナ5は両者を固定するものである。

【0010】メス部材2は、PBT、66ナイロン等の樹脂で形成されている。このメス部材2は、キャニスタタンのキャップの上面に突出して設けられるものであり、メス部材2の内部には上述した挿入穴1が上方から下方へ向けて貫通して設けられている。このメス部材2の側面には、図4(c)に示すように、リテーナ5を組付けるための2つの開口6が設けられている。また、メス部材2の開口6の内部には、リテーナ5の組付方向(水平方向)に沿うガイド溝7が設けられている。このガイド溝7は、リテーナ5に設けられた2つのガイド8

に対して上面、下面および2つのガイド8の外側面にはば一致するものであり、リテーナ5が組み付けられる際に、ガイド8に合致してガイド8を組付け方向に案内するものである。さらに、メス部材2は、図4(a)に示すように、挿入穴1の開口部分の周囲に複数の溝9を備える。この実施例では、溝9は4つ放射状に等間隔(90°づつ)で設けられており、オス部材4の挿入部3の根元部分に形成された突起10に嵌まり合うように設けられている。

【0011】オス部材4は、PBT、66ナイロン等の樹脂で形成される。このオス部材4は、キャニスタタンク内の圧力を図示しない圧力センサに導くためのものであり、挿入部3の内部に圧力導入孔11が形成されている。挿入部3の先端側の周囲には、挿入穴1と挿入部3との間を気密に保つためのOリング12を装着するための環状溝13が形成されている。挿入部3の上側(根元に近い側)には、リテーナ5が係止する係合部14が設けられており、この係合部14は隣接する部分(係合部14の上下部分)よりも小径に設けられている。なお、係合部14は環状の溝であり、リテーナ5に設けられた

キー15にはば合致するように設けられている。また、オス部材4の挿入部3の根元部分には、上述した複数の溝9に嵌まり合う突起10が設けられている。この実施例の突起10は、放射状に等間隔(90°づつ)で4つ設けられており、メス部材2に対し、90°ごとに異なる方向に取付可能になっている。

【0012】リテーナ5は、POM、ジュラコン等の樹脂で形成されている。このリテーナ5は、オス部材4の係合部14に合致するキー15が設けられている。このキー15は、係合部14を両側から挟むように2本設けられており、略U字形を呈している。2つのキー15の間隔A(図6参照)は、係合部14の外径寸法と一致して設けられている。各キー15の内側には爪16が設けられており、この爪16はメス部材2に奥まで差し込まれると、メス部材2に係合してリテーナ5がメス部材2から抜けるのを防ぐものである。なお、爪16は、2本のキー15を外側に開くことで、メス部材2との係合が外れるものである。また、リテーナ5には、メス部材2に対する組付方向(キー15と同一方向)に沿うガイド8が設けられている。このガイド8は、メス部材2に形

成されたガイド溝7と合致するものであり、キー15の両側にキー15に平行して設けられている。このガイド8は、リテーナ5をメス部材2に組付ける際に、正しい組付け位置にリテーナ5を案内するものである。なお、リテーナ5に設けられた符号17は、メス部材2に対してリテーナ5を奥まで差し込んだ際にメス部材2に当接する部材であり、リテーナ5を取り外す際において指等の係合部14にもなる。

【0013】メス部材2とオス部材4の組付けについて説明する。メス部材2の挿入穴1にオス部材4の挿入部3を奥まで挿入する。この時、挿入穴1の開口周囲の溝9に挿入部3の根元周囲の突起10を嵌め合わせ、メス部材2に対するオス部材4の回転位置(90°間隔のいずれかの位置)を決定する。次に、メス部材2の側面の開口6の内部にリテーナ5のガイド8を嵌め入れ、メス部材2のガイド溝7に沿ってリテーナ5のガイド8を奥まで挿入する。リテーナ5が奥まで挿入されると、キー15の先端の爪16がメス部材2に係合し、図2に示すように組付けが完了する。

【0014】この実施例の特徴を説明する。メス部材2の挿入穴1にオス部材4の挿入部3が奥まで挿入されていない状態では、リテーナ5を組付けようとしても、リテーナ5のキー15がオス部材4の係合部14に合致しないため、リテーナ5を組付けることができない。つまり、メス部材2に対するオス部材4の挿入量が規定位置でしかリテーナ5を組付けることができないため、メス部材2とオス部材4とのきちんとした組付け確認が確実にでき、誤組付けの発生を防止できる。

【0015】また、この実施例では、リテーナ5に組付方向に沿うガイド8を設け、メス部材2にガイド8と合致するガイド溝7を設けているため、組付け時にガイド8がガイド溝7に沿って組付け方向へ案内される。このため、リテーナ5を組付ける際にリテーナ5がぐらつかず、リテーナ5の組付けフィーリングが向上する。

【0016】さらに、この実施例では、挿入穴1の開口部分の周囲に等間隔の4つの溝9を設け、オス部材4に溝9に嵌まり合う等間隔の4つの突起10を設けたことにより、組み付け後にオス部材4が挿入穴1を中心に回転しない。つまり、溝9に突起10が嵌まり合うことでオス部材4の回り止めが成される。また、4つの溝9に嵌まる突起10の位置を変えることにより、オス部材4の取付方向を90°ずつ変更することができ、設計変更等が行われた場合であっても、オス部材4およびメス部材2を設計変更せずに対応することができ、汎用性が向上し、車両搭載性が良くなる。

【0017】〔変形例〕上記の実施例では、キャニスタタンクに圧力センサの組付けに用いる例を示したが、これは実施例を説明するための一例であって、他の部材に圧力センサを取りつける場合はもちろん、温度センサ、回転センサ等の他のセンサ類の取り付けや、オス部材4

とメス部材2による配管の接続構造など、広い分野に適用可能なものである。上記の実施例では、メス部材2、オス部材4およびリテーナ5を全て樹脂で形成した例を示したが、一部を金属（例えばアルミニウム等）で形成したり、メス部材2、オス部材4およびリテーナ5の全てを金属で形成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】 オスメス部材の組付構造の分解断面図である。

【図2】 オスメス部材の組付構造の組付図である。

【図3】 誤組付防止の説明図である。

【図4】 メス部材を示す図面である。

【図5】 オス部材を示す図面である。

【図6】 リテーナを示す図面である。

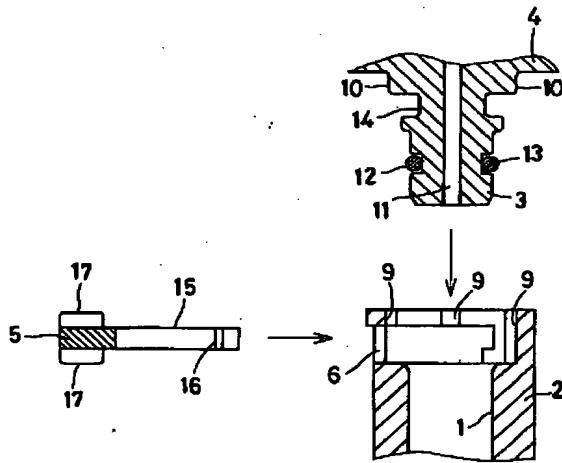
\*【符号の説明】

- 1 挿入穴
- 2 メス部材
- 3 挿入部
- 4 オス部材
- 5 リテーナ
- 7 ガイド溝
- 8 ガイド
- 9 溝（挿入穴の開口部分の周囲に設けられた溝）
- 10 突起
- 14 係合部
- 15 キー

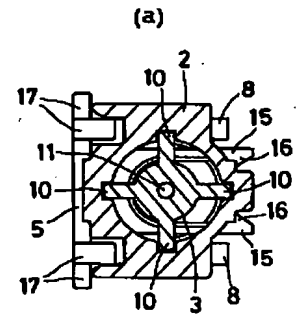
10

\*

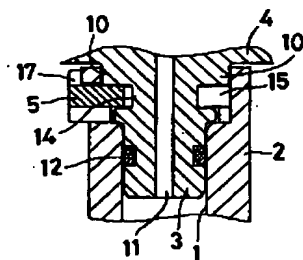
【図1】



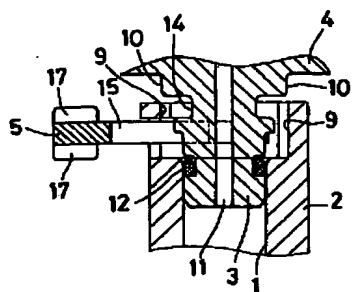
【図2】



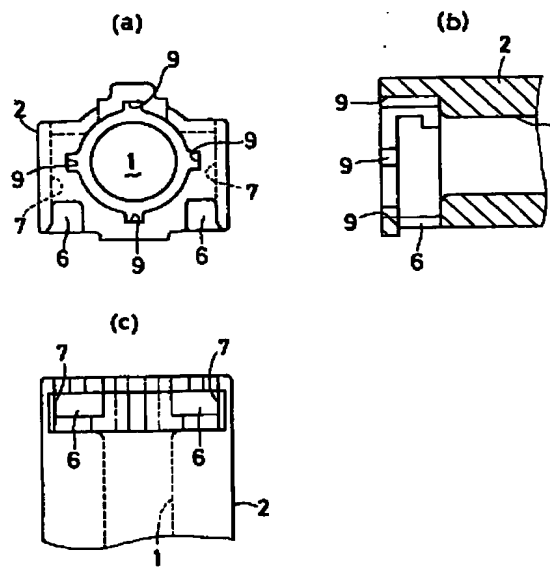
(b)



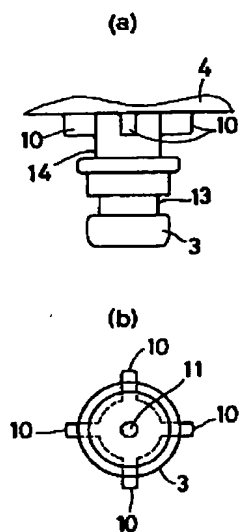
【図3】



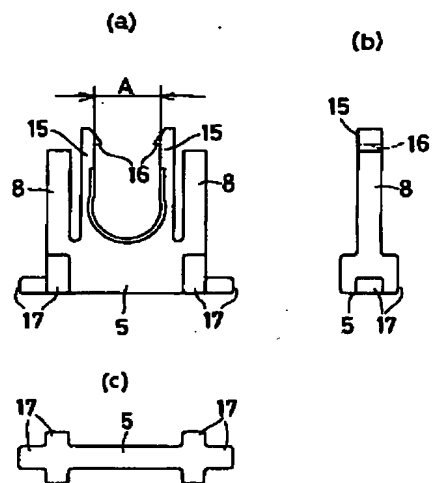
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3D038 CA15 CB01 CC05  
 3J106 AB01 BA03 BB01 BC04 BD01  
 BE21 BE26 BE29 CA07 EA03  
 EB05 EC02 EC07 ED33 EE02  
 EF04 EF05